

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 특2001-0077788
G02F 1/13 (43) 공개일자 2001년08월20일

(21) 출원번호 10-2000-0005842
(22) 출원일자 2000년02월08일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 김영범
충청남도천안시성성동산33-11
이석운
충청남도천안시성성동산33-11
김호영
충청남도천안시성성동산33-11
(74) 대리인 유미특허법인(대표변리사김원호송만호), 김원근

심사청구 : 없음

(54) 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트

요약

액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트는 육면체의 형태로 되어 있는데, 윗면과 밑면에는 각각 상판과 하판이 있고, 옆면에는 글래스를 적재하기 위해 다수의 슬롯이 일정한 간격으로 형성되어 있는 사이드 플레이트가 상판 및 하판과 연결되어 있다. 윗면에는 적재되어 있는 글래스가 뒤로 흘러나오지 않도록 하기 위한 스톱퍼가 상판 및 하판과 연결되어 있다. 윗면에는 또한, 글래스가 휘어지지 않도록 받쳐주는 다수의 서포팅 바가 형성되어 있는 사이드 플레이트가 스톱퍼 사이에 위치하며 상판 및 하판과 연결되어 있다. 여기서, 서포팅 바는 사이드 플레이트로부터 길게 뻗어나와 끝부분에 돌출부를 가지고 있으며, 엇어지는 글래스의 중앙 밑부분을 받쳐주고 있다. 카세트의 앞부분에는 글래스가 앞으로 쏟아져 나오지 않도록 사이드 플레이트와 볼트로 결합되는 블록커가 있다. 상판에는 작업자가 카세트를 쉽게 운반할 수 있도록 하는 손잡이가 양쪽에 있다. 이때, 서포팅 바는 탄성도를 지닌 알루미늄으로 슬롯보다 높게 위치하고 있어 글래스를 엇었을 때 글래스의 무게에 의해 서포팅 바가 낮아지게 되어 글래스의 편평도를 유지하여 글래스의 휨을 개선할 수 있다.

대표도

도3

색인어

액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트, 슬롯, 서포팅 바

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 기술에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 정면도이고,
도 2는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 사시도이고,
도 3은 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 정면도이고,
도 4는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 블록커의 구조도이고,
도 5는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트에 글래스를 적재했을 때의 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트에 관한 것이다.

액정 표시 장치는 현재 가장 널리 사용되고 있는 평판 표시 장치 중의 하나로써, 전극이 형성되어 있는 두 장의 기판과 그 사이에 삽입되어 있는 액정층으로 이루어져 있으며, 두 전극에 전압을 인가하여 액정층의 액정 분자들을 재배열시켜 투과되는 빛의 양을 조절하는 표시 장치이다.

이러한 액정 표시 장치는 유리 또는 석영 따위로 이루어진 투명 절연 기판을 사용하여 그 위에 증착 공정과 사진 식각 공정 등을 통해 다층의 박막 패턴을 형성하게 되는데 하나의 공정을 마친 후 다음 공정을 실시하기 위해서는 기판을 카세트에 적재시킨 후 운반해야 한다. 이러한 기판에서 편평도는 제품의 질을 좌우하는 중요한 요소로서 기판이 점차 대형화, 박형화됨에 따라 더욱 중요한 요소가 되며, 이는 공정 사이에 기판을 운반할 때도 유지되어야 한다.

그러면, 도 1을 참조하여 종래 기술에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트에 대하여 설명한다.

도 1은 종래 기술에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 정면도이다.

액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트는 육면체의 형태인데, 도 1에서와 같이 정면에서 보았을 때 위아래에는 상판(10)과 하판(11)이 있고 옆면에 다수의 슬롯(15)이 형성되어 있는 사이드 플레이트(18)가 상판(10)과 하판(11)을 연결하고 있다. 뒷면에는 글래스가 위로 흘러나오지 않도록 하기 위한 스톱퍼(14)가 있고, 스톱퍼(14) 사이에는 다수의 서포팅 바(13)가 형성되어 있는 사이드 플레이트(12)가 있다. 상판(10)에는 운반자가 카세트를 들 수 있는 손잡이(16)가 있다.

서포팅 바(13)는 탄성도를 가지는 알루미늄으로 이루어져 있으며, 글래스는 슬롯(15)의 위에 얹어짐과 동시에 서포팅 바(13) 위에도 얹어지게 된다.

그러나, 서포팅 바(13)는 슬롯(15)보다 $a(a = 2\text{mm} \sim 3\text{mm})$ 만큼 낮게 위치하고 있어 글래스를 얹었을 때 서포팅 바(13)의 탄성에 의해 글래스의 무게만큼 아래로 휘어질 가능성이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 카세트에 적재되어 있는 액정 표시 장치용 글래스의 휨을 개선하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이러한 과제를 달성하기 위하여 본 발명에서는 서포팅 바를 슬롯보다 높게 위치하도록 한다.

본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트는 상판 및 하판이 있고 상판 및 하판에 연결되어 있고 글래스를 적재시키기 위한 다수의 슬롯이 형성되어 있는 사이드 플레이트가 있다. 또한, 글래스가 휘어지지 않도록 받쳐주기 위한 다수의 서포팅 바가 형성되어 있다. 여기서, 서포팅 바는 슬롯보다 높게 위치하고 있고 서포팅 바와 슬롯의 높이의 차는 5mm 이하인 것이 바람직하다.

서포팅 바는 길게 뻗어나와 있고 끝부분에 돌출부를 포함하고 있으며, 알루미늄과 같은 탄성도를 지닌 물질로 이루어지는 것이 바람직하다.

상판의 양쪽에 각각 부착되어 있는 손잡이를 더 포함하고, 사이드 플레이트에 볼트로 연결되어 있는 블록커를 더 포함할 수도 있으며 블록커는 사이드 플레이트와 분리 가능하다.

이러한 본 발명에서는 카세트 내에 서포팅 바가 슬롯보다 높게 위치하고 있어 글래스가 얹어질 때 글래스의 무게로 서포팅 바가 내려앉게 되어 슬롯과 비슷한 높이가 되어 글래스의 휨을 개선할 수 있다.

그러면, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명한다.

도 2 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 구조 및 그 작용에 대하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 블록커의 구조도이고, 도 5는 본 발명에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트에 글래스를 적재했을 때의 도면이다.

도 2 및 도 3에서와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 구조는 다음과 같다. 카세트는 육면체의 형태로 되어 있는데 우선 뒷면과 밑면에는 각각 상판(20)과 하판(21)이 있고, 옆면에는 글래스(도시하지 않음)를 적재하기 위해 다수의 슬롯(25)이 일정한 간격으로 형성되어 있는 사이드 플레이트(22)가 상판(20) 및 하판(21)과 연결되어 있다. 또한, 뒷면에는 적재되어 있는 글래스가 위로 흘러나오지 않도록 하기 위한 스톱퍼(24)가 상판(20) 및 하판(21)과 연결되어 있다. 뒷면에는 또한, 스톱퍼(24) 사이에 사이드 플레이트(22)가 상판(20) 및 하판(21)과 연결되어 위치하고 있다. 사이드 플레이트(22)에는 글래스가 휘어지지 않도록 받쳐주는 다수의 서포팅 바(23)가 일정한 간격으로 형성되어 있다. 이때, 서포팅 바(23)는 대응되는 각각의 슬롯(25)보다 b 만큼 높게 위치하고 있으며, 서포팅 바(23)와 슬롯(25)의 높이의 차(b)는 5mm 이하인 것이 바람직하다. 여기서, 서포팅 바(23)는 사이드 플레이트(22)에서 길게 카세트의 중앙 부분까지 뻗어나와 있고 끝부분에는 돌출부(27)를 가지며, 그 위에 얹어지는 글래스의 중앙 일부분을 받쳐줄 수 있다. 앞부분에는 카세트 이동 시 발생하는 진동 또는 회전에 의하여 글래스가 앞으로 쏟아져 나오지 않도록 사이드 플레이트(22)와 볼트로 결합되는 블록커(28)가 있다. 블록커(28)에는 사이드 플레이트(22)의 슬롯(25)보다 다소 높게 위치하는

지그(28')가 형성되어 있다. 상판(20)에는 작업자가 카세트를 쉽게 운반할 수 있도록 하는 손잡이(26)가 양쪽에 있다.

이와 같은 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트의 작용을 다음에서 설명한다.

처음에 블록커(28)는 카세트의 앞부분에 있는 사이드 플레이트(22)와 분리되어 있다.

글래스(29)를 운반해야 할 경우에 카세트의 사이드 플레이트(22)와 블록커(28)가 분리되어 있는 상태에서 글래스(29)를 사이드 플레이트(22)에 형성되어 있는 슬롯(25)에 얹어 놓음으로써 글래스(29)를 카세트의 각 슬롯(25)마다 하나씩 적재한다.

이때, 글래스(29)는 도 5에서와 같이 슬롯(25) 위에 얹어짐과 동시에 서포팅 바(23)의 돌출부(27) 위에도 얹어지게 된다. 서포팅 바(23)는 탄성도를 지닌 알루미늄과 같은 도전 물질로 이루어져 있으므로 글래스(29)가 얹어지면 무게에 의해 서포팅 바(23)가 밑으로 약간 내려앉게 되어 슬롯(25)과 비슷한 높이로 된다. 따라서, 글래스(29)는 카세트 내에서 편평도를 유지하여 휘어짐이 개선될 수 있다.

이와 같이 글래스(29)가 슬롯(25)과 서포팅 바(25) 위에 얹어져 카세트에 적재되면 운반자는 볼트(B)를 이용하여 블록커(28)를 앞부분의 사이드 플레이트(22)와 결합함으로써 글래스(29)가 지그(28')에 의해 걸쳐져 이동 중에 앞으로 쏠아지지 않도록 한다. 이어, 운반자는 손잡이(26)를 이용하여 카세트를 들어 올린 후 이동함으로써 글래스(29)가 적재된 카세트를 운반한다.

발명의 효과

이와 같이 본 발명에서는 카세트 내에 탄성도를 갖는 서포팅 바가 슬롯보다 높게 위치하고 있어 그 위에 글래스를 얹었을 때 글래스 무게에 의해 서포팅 바가 내려앉게 되어 서포팅 바와 슬롯의 높이가 비슷하게 되고 글래스의 편평도가 유지되어 글래스의 휨을 개선할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

상판 및 하판,

상기 상판 및 하판에 연결되어 있고 글래스를 적재시키기 위한 다수의 슬롯이 형성되어 있는 사이드 플레이트,

상기 글래스가 휘어지지 않도록 받쳐주기 위한 다수의 서포팅 바를 포함하며,

상기 서포팅 바가 상기 슬롯보다 높게 위치하는 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

청구항 2

제1항에서,

상기 서포팅 바는 길게 뻗어나와 있고 끝부분에 돌출부를 포함하는 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

청구항 3

제1항에서,

상기 서포팅 바와 상기 슬롯의 높이의 차는 5mm 이하인 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

청구항 4

제1항에서,

상기 서포팅 바는 알루미늄과 같은 탄성도를 지닌 물질로 이루어진 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

청구항 5

제1항에서,

상기 상판의 양쪽에 각각 부착되어 있는 손잡이를 더 포함하는 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

청구항 6

제1항에서,

상기 사이드 플레이트에 볼트로 연결되어 있는 블록커를 더 포함하는 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

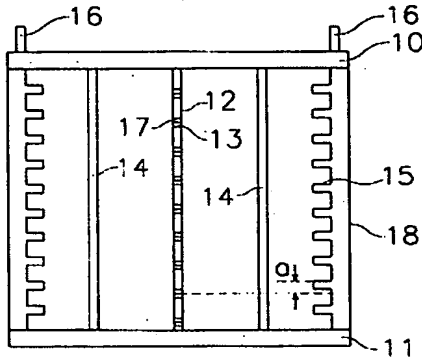
청구항 7

제6항에서,

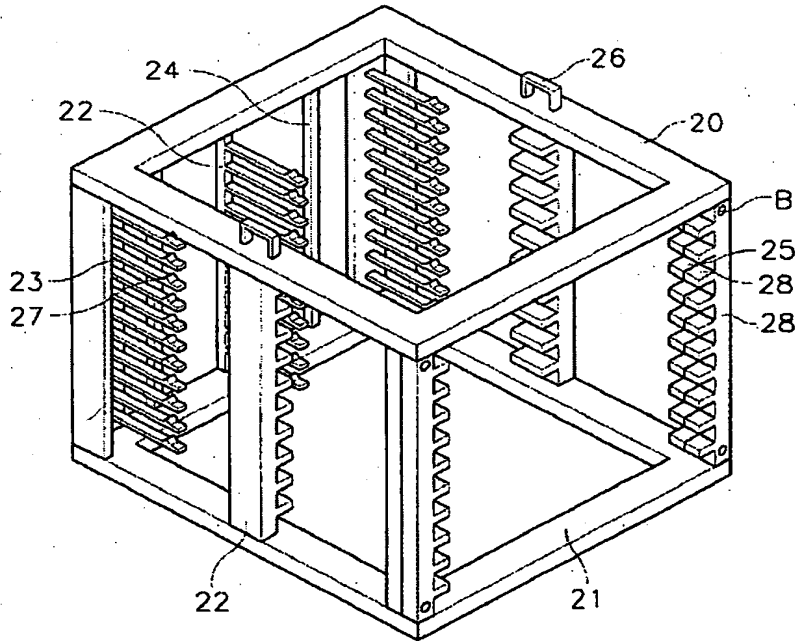
상기 블록커는 상기 사이드 플레이트와 분리 가능한 액정 표시 장치용 글래스 적재 카세트.

도면

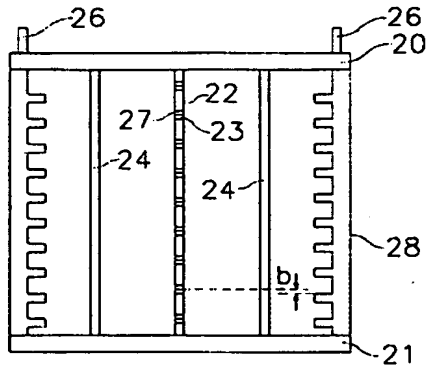
도면1



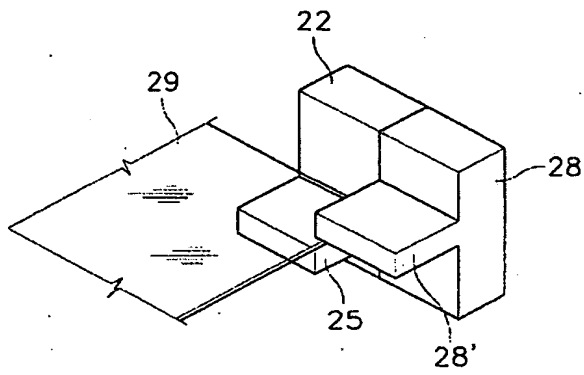
도면2



도면3



도면4



도면5

